

**RANCANG BANGUN APLIKASI “ALUMINIUM” : *TRACER*
STUDY UNTUK PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

TUGAS AKHIR

**Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang**



**Disusun Oleh :
ANDY HARTANTO
201010370311464**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2017

LEMBAR PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN APLIKASI "ALUMINIUM" : *TRACER STUDY*
UNTUK PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH MALANG**

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

Andy Hartanto

201010370311464

Tugas Akhir ini telah diuji, dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji pada hari

Rabu, tanggal 26 Juli 2017

Menyetujui,

Penguji I

Penguji II



Yuda Munarko, M.Sc.
NIP : 108.0611.0443



Ilyas Nurvasin, M.Kom.
NIP : 108.1410.0561

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Yuda Munarko, M.Sc.
NIP : 108.0611.0443

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberi kesempatan, kekuatan, petunjuk serta melimpahkan rahmat, berkah, dan hidayah-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “ **RANCANG BANGUN APLIKASI ‘ALUMINIUM’ : *TRACER STUDY* UNTUK PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG** “.

Dengan menyadari adanya keterbatasan kemampuan, pengetahuan, referensi, dan pengalaman, Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu saran dan masukan demi kesempurnaan karya tulis ini sangat Penulis harapkan.

Akhir kata Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menjadi tambahan ilmu pengetahuan untuk kita semua. Kurang, lebihnya Penulis mengucapkan mohon maaf yang sebesar-besarnya, serta terima kasih banyak atas segala perhatiannya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Malang, 17 Agustus 2017

Penulis

Andy Hartanto

DAFTAR ISI

ABSTRAKSI	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR GRAFIK	xxi
DAFTAR ISTILAH	xxii
BAB 1 : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi	3
1.5.1 Studi Pustaka	3
1.5.2 Analisa dan Perancangan Sistem	4
1.5.3 Implementasi Sistem	4
1.5.4 Pengujian Sistem	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 : LANDASAN TEORI	6
2.1 <i>Tracer Study</i>	6
2.1.1 <i>Pengertian Tracer Study</i>	6
2.1.2 <i>Dasar Pelaksanaan Tracer Study</i>	6
2.1.3 <i>Manfaat Tracer Study</i>	6
2.1.4 <i>Penerapan Tracer Study</i>	7
2.2 Penelitian Sebelumnya	7
2.3 PHP	8

2.3.1 Pengeritan PHP	8
2.3.2 Kelebihan Penggunaan PHP	9
2.4 Codeigniter	9
2.4.1 Pengertian Codeigniter	9
2.4.2 Pengenalan Konsep MVC	9
2.4.3 Kelebihan Penggunaan Codeigniter	10
2.5 Haversine Formula	11
2.5.1 Pengertian Haversine Formula	11
2.5.2 Penggunaan Haversine Formula	11
2.6 Responsive Web Design	12
2.6.1 Pengertian Responsive Web Design	12
2.6.2 Kelebihan Penggunaan Responsive Web Design	13
2.7 Google Maps API	13
2.7.1 Pengertian Google Maps API	13
2.7.2 Kelebihan Penggunaan Google Maps API	14
2.8 Black Box Testing	14
2.8.1 Pengertian Black Box Testing	14
2.8.2 Kelebihan Black Box Testing	14
BAB 3 : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	15
3.1 Analisa Sistem	15
3.1.1 Deskripsi Umum Sistem	15
3.1.2 Fitur Utama Sistem	15
3.1.3 Kebutuhan Non Fungsional	15
3.1.4 Kebutuhan Fungsional	16
3.2 Perancangan Sistem	17
3.2.1 Skenario	17
3.2.2 Perancangan Proses	18
3.2.2.1 Use Case Diagram	18
3.2.2.2 Activity Diagram	19
3.2.2.3 Class Diagram	31

3.2.2.4 <i>Entity Relationship Diagram</i>	33
3.2.2.5 Rancang Desain Antarmuka Pengguna	34
3.2.2.6 Rancang Pengujian	39
BAB 4 : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	40
4.1 Implementasi Sistem	40
4.1.1 <i>Kebutuhan Perangkat Keras</i>	40
4.1.2 <i>Kebutuhan Perangkat Lunak</i>	40
4.2 Pembuatan <i>Database</i>	40
4.3 Pembuatan Program	42
4.3.1 <i>Halaman Utama Aluminium</i>	42
4.3.2 <i>Halaman Login</i>	44
4.3.3 <i>Halaman Dashboard Aluminium Alumni</i>	45
4.3.4 <i>Profil Alumni</i>	46
4.3.5 <i>Halaman Tracer Study</i>	50
4.3.6 <i>Halaman Pencarian Alumni</i>	54
4.3.7 <i>Halaman Informasi Karir</i>	58
4.3.8 <i>Halaman Stakeholders</i>	63
4.3.9 <i>Halaman Dashboard Aluminium Admin</i>	66
4.3.10 <i>Halaman Kelola Data Alumni</i>	67
4.3.11 <i>Halaman Kelola Agenda</i>	71
4.3.12 <i>Halaman Kelola Karir</i>	72
4.3.13 <i>Halaman Kelola Tracer Study</i>	78
4.3.14 <i>Halaman Kelola Stakeholders</i>	86
4.3.15 <i>Halaman Laporan</i>	91
4.4 Pengujian	93
4.4.1 <i>Pengujian Fungsionalitas (Blackbox)</i>	93
4.4.2 <i>Pengujian Desain Web Responsif</i>	115
4.4.3 <i>Pengujian Perhitungan Formula Haversine</i>	127
BAB 5 : PENUTUP	138
5.1 Kesimpulan	138

5.2 Saran	138
DAFTAR PUSTAKA	139
LAMPIRAN	142
BIOGRAFI PENULIS	143



DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Edaran Pelaksanaan *Tracer Study* Tingkat Perguruan Tinggi.
2. Form *Tracer Study* Alumni, Kementrian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, Dirjen. Pembelajaran dan Kemahasiswaan.
3. Form *Tracer Study Stakeholder*, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya (Laporan Hasil Survey *Tracer Study Stakeholder* 2012 -2013).
4. Daftar Alumni Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang Periode 4 Ganjil 2015 – 2016.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, 2016, “Buku Panduan Hibah Tracer Study”.
- [2] G. Karyono, H. Nandang, “Rancang Bangun Sistem Tracer Study Online pada STMIK AMIKOM Purwokerto,” *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi Terapan*, 2013.
- [3] A.N. Rahmi, Kusriani, Sudarmawan, “Pengembangan Sistem Tracer Study Online Berbasis Website di STMIK AMIKOM Yogyakarta,”. *CSRID Journal*, Vol. 6 No. 2, 2014.
- [4] Z. A. Nugroho, R. Arifudin, “*Sistem Informasi Tracer Study Alumni Universitas Negeri Semarang dengan Aplikasi Digital Maps*,” *Scientific Journal of Informatics*, Vol. 1 No. 2, November, 2014.
- [5] Yosefa F., 29 April 2014, “Apa itu PHP”. Diakses pada 13 April 2017. Dari <http://www.carawebs.info/2013/04/apa-itu-php.html>
- [6] Andre, 15 Desember 2014, “Tutorial Belajar PHP Part 1: Pengertian dan Fungsi PHP dalam Pemrograman Web”. Diakses pada 21 Februari 2017. Dari <http://www.duniaikom.com/pengertian-dan-fungsi-php-dalam-pemograman-web/>
- [7] Diki A.H., 12 Januari 2016, “Pengertian dan Cara Menggunakan Codeigniter”. Diakses pada 21 Februari 2017. Dari <http://www.malasngoding.com/pengertian-dan-cara-menggunakan-codeigniter/>
- [8] Wira Setiawan, 18 Agustus 2014, “Formula Haversine”. Diakses pada 14 Maret 2017. Dari <https://wirasetiawan29.wordpress.com/2014/08/18/formula-haversine/>
- [9] R.H.D. Putra, H. Sujiani, N. Safriadi, “Penerapan Metode Haversine Formula Pada Sistem Informasi Geografis Pengukuran Luas Tanah,” *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, Vol. 1, No. 1 Prodi Teknik Informatika Universitas Tanjungpura, 2015.
- [10] Ollie, 31 Oktober 2014, “*Fast nearest-location finder for SQL (MYSQL, PostgreSQL, SQL Server)*”. Diakses pada 1 Maret 2017. Dari <http://www.plumislandmedia.net/mysql/haversine-mysql-nearest-loc/>

- [11] Syakirurahman, 14 Mei 2014, "Apa itu responsive web design". Diakses pada 21 Februari 2017. Dari <http://www.devaradise.com/id/2014/05/pengertian-mengenal-arti-desain-web-responsive.html>
- [12] I Putu Y.A., I Wayan G., Komang P.T., 18 Februari 2015, "Pengertian Web Responsif". Diakses pada tanggal 21 Februari 2017. Dari <https://pirantiio.wordpress.com/2015/02/18/pengertian-web-responsive/>
- [13] Abd. Charis Fauzan, 24 September 2015, "Google Maps API : Teori Pengantar, Mendapatkan Key, dan Penggunaannya pada Web". Diakses pada 28 Februari 2017. Dari <http://www.charisfauzan.net/2015/09/google-maps-api-teori-pengantar.html>
- [14] T. Hussain, Dr. Satyaveer Singh, "A Comparative Study of Software Testing Techniques Viz. White Box Testing Black Box Testing and Grey Box Testing," IJAPR International Peer Reviewed Refereed Journal, Vol. II, Issue V, p.n. 01-08, 2015.
- [15] Harald Schomburg, "Handbook for graduate tracer study,". Kassel: Center for Research on Higher Education and Work University of Kassel, 2003.
- [16] A. Wibisono, B.S.S. Ulama, W.A. Asmoro, "Tracer Study at Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Promoting Localization and Multiple Touch Points to Capture Alumni," *International Conference on Experience with Link and Match in Higher Education : Result of tracer studies world wide, Bali, Indonesia*, 2012.
- [17] A..Melianus S., "Rancang Bangun Website Komunitas Alumni dan Tracer Study pada STIKOM Career Center STIKOM Surabaya," *Jurusan Sistem Informasi STMIK Surabaya*.
- [18] Y. Bassil, "A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle," *International Journal of Engineering & technology (iJET)* , ISSN : 20149-3444, Vol. 2, No. 5, 2012.
- [19] N. D. Priandani, H. Tolle, D. R. Yunianto, "Design and Implementation of Mobile-Based Application for Malang City Public Transportation Route Search," *Int. J. Advance Soft Compu. Appl*, Vol. 8, No. 3, 2016.
- [20] M. Sholeh, S. Pradhityo, "Aplikasi Mobile Pencarian Masjid dan Mushola di Wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta dengan Google Maps," *Teknik Informatika Fak. Teknologi Industri Institut Sains dan Teknologi AKPRIND Yogyakarta*.
- [21] Z. Zheng, J. Cheng, J. Peng, "Design and Implementation of Teaching System for Mobile Cross-platform," *International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering*, Vol. 10, No. 2, 2015.

- [22] A. Hidayat, V. G. Utomo, H. A. Djohan, “*Penerapan Responsive Web Design dalam Perancangan Sistem Modul Online Adaptif*,” *Journal of Information System*, Vol. 12, Issue 1, 2016.
- [23] Kangdisman, 28 Oktober 2014, “Integrasi *TinyMce* pada Codeigniter”. Diakses pada 5 Mei 2017. Dari <https://dismaninfo.wordpress.com/2014/10/28/integrasi-tinymce-pada-codeigniter>.

